JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Penerapan Data Mining Untuk Pengolahan Data Suku Cadang Motor Dengan Teknik Association Rule Pada Sakura Motor

Hendra Josua Gultom
STMIK PELITA NUSANTARA
email: hendrajosgltm@gmail.com

Received: 6 Februari 2025 Accepted: 17 Februari 2025 Published: 22 Februari 2025
Pg. 242-256

OPEN ACCESS

*Penulis Koresponden

Kata Kunci: Data Mining, Assosiation Rule, Suku Cadang Sepeda Motor, Sakura motor.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Sakura Motor merupakan perusahaan yang sedang berkembang dan bergerak di bidang jual beli suku cadang sepeda motor. Dalam upaya pengembangan usahanya, perusahaan berfokus pada peningkatan pendapatan melalui pemberian layanan yang optimal kepada pelanggan. Menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat, Sakura Motor dituntut mampu menetapkan keputusan yang tepat terkait strategi penjualan dan pembelian suku cadang. Untuk mendukung hal tersebut, dibutuhkan ketersediaan data yang memadai, infrastruktur teknologi informasi, serta pengetahuan yang relevan guna menunjang proses pengambilan keputusan bisnis. Oleh karena itu, penerapan metode data mining diperlukan sebagai solusi strategis dalam pengembangan bisnis penjualan dan pembelian suku cadang. Dalam penelitian ini digunakan metode *Association Rule* untuk mengidentifikasi serta menemukan pola keterkaitan antarproduk yang diperdagangkan. Contohnya, dapat diketahui bahwa pelanggan cenderung membeli produk X bersamaan dengan produk Y pada periode tertentu dalam jumlah tertentu. Hasil penelitian ini berupa aplikasi yang memudahkan analisis data berukuran besar sehingga mampu menyajikan informasi bernilai sebagai dasar pengambilan keputusan di Sakura Motor.

1.PENDAHULUAN

Sakura Motor adalah perusahaan yang tengah berkembang dan berfokus pada aktivitas jual beli suku cadang sepeda motor. Persaingan pasar yang semakin kompetitif menuntut perusahaan untuk dapat memberikan informasi penjualan kepada pelanggan secara cepat dan akurat. Namun, karena masih mengandalkan sistem pencatatan manual melalui buku besar dalam pengolahan data penjualan dan pembelian, proses pencarian data menjadi lambat sehingga menimbulkan kendala dalam pengendalian persediaan barang, serta penyusunan laporan penjualan dan pembelian.

Sakura Motor menghimpun informasi mengenai suku cadang sepeda motor melalui daftar yang kemudian diolah untuk mengetahui tingkat penjualan dan pembelian pada periode tertentu. Namun, dengan volume data yang cukup besar dan adanya kesulitan dalam mengidentifikasi keterkaitan antarpenjualan, pengolahan data secara sederhana sering kali tidak memberikan hasil yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengolahan data berbasis *data mining*. Salah satu metode yang digunakan adalah *Association Rule*, yang berfungsi untuk menelusuri serta menemukan pola keterkaitan antarproduk yang dipasarkan. Sebagai contoh, dapat teridentifikasi bahwa seorang

konsumen cenderung membeli produk X bersamaan dengan produk Y pada waktu tertentu dengan jumlah pembelian yang berulang.

Terdapat beberapa alasan yang mendukung penggunaan aturan asosiasi, salah satunya terkait dengan ketersediaan persediaan barang. Stok yang memadai menjadi faktor krusial untuk menjaga keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Apabila jumlah persediaan melebihi permintaan, perusahaan berisiko menanggung kerugian akibat biaya penyimpanan dan barang yang tidak terjual. Sebaliknya, jika persediaan lebih rendah dari permintaan, konsumen tidak dapat terpenuhi kebutuhannya sehingga perusahaan kehilangan peluang penjualan. Dengan demikian, pengelolaan stok yang seimbang sangat menentukan keberhasilan perusahaan.

Selain itu, perusahaan juga dapat meningkatkan penjualan melalui produk yang memiliki keterkaitan atau asosiasi dengan produk lain. Dengan menerapkan *data mining* pada data transaksi penjualan, perusahaan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai strategi optimal dalam pengelolaan dan penentuan stok suku cadang. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berjudul "Penerapan Data Mining untuk Pengolahan Data Suku Cadang Motor dengan Teknik Association Rule pada Sakura Motor."

TINJAUAN LITERATUR

Data Mining

Data mining, yang juga dikenal sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD), merupakan serangkaian proses untuk mengekstraksi pengetahuan baru yang sebelumnya tidak dapat diidentifikasi secara manual dari suatu kumpulan data. Teknik ini berfungsi sebagai sarana penemuan informasi dengan cara mengidentifikasi pola maupun aturan tertentu dari data dalam jumlah besar.

Association Rule

Metode *data mining* yang dikenal dengan *Association Rule Mining* digunakan untuk mengidentifikasi dan menemukan aturan dari kombinasi item tertentu.

2.METODE PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan metode serta algoritma yang digunakan dalam penelitian. Perpustakaan dalam konteks penelitian ini dipandang sebagai salah satu fasilitas yang menyediakan informasi, sumber pengetahuan, serta sarana dalam pemanfaatan teknologi, termasuk dalam hal pengelolaan data. Fokus penelitian terletak pada penerapan *data mining* dengan beberapa tahapan utama.

Tahap pertama adalah persiapan data, yaitu proses pengumpulan, pembersihan, dan transformasi data agar siap diolah secara lebih lanjut. Tahap ini penting karena kualitas data sangat memengaruhi ketepatan hasil analisis.

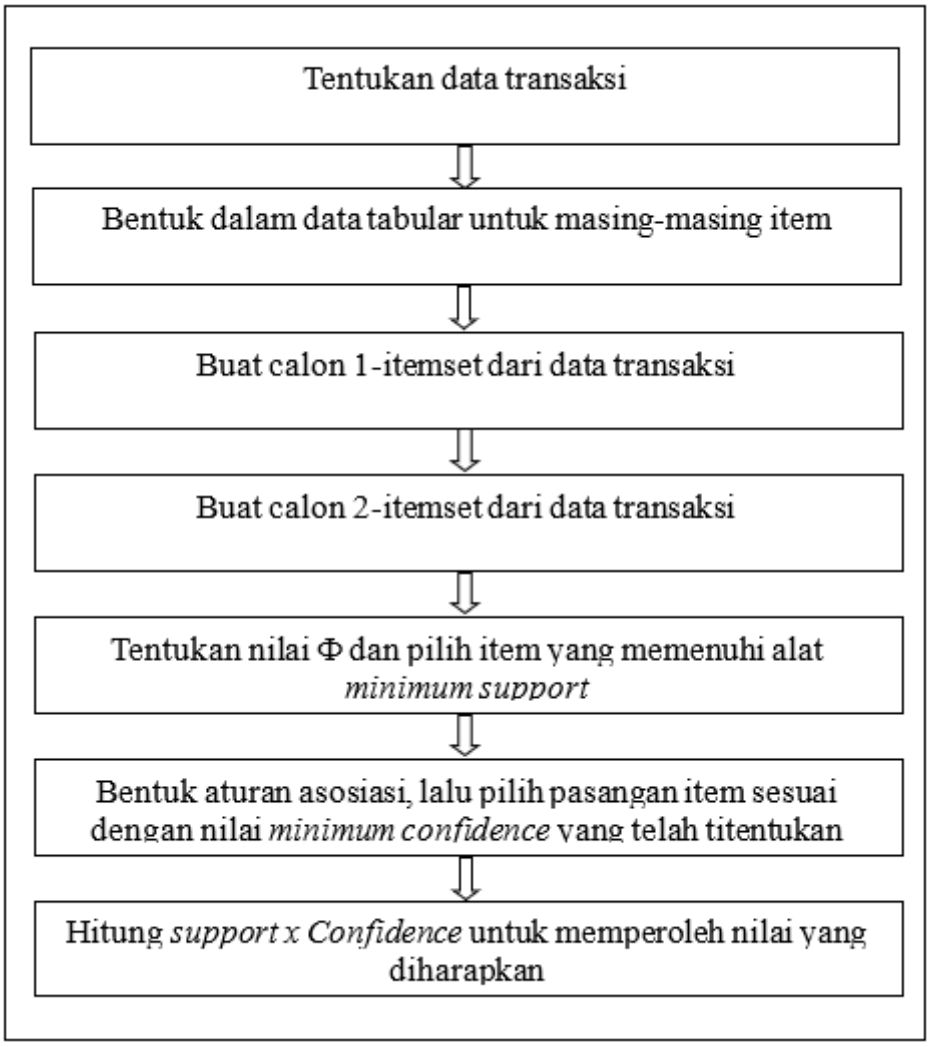
Tahap berikutnya adalah penerapan Algoritma Apriori, yang berfungsi untuk menemukan *frequent itemset*, yaitu kumpulan item atau transaksi yang sering muncul

secara bersamaan dalam basis data. Algoritma ini bekerja dengan cara mencari pola dari kombinasi item yang paling sering terjadi sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pembentukan aturan asosiasi.

Setelah itu, digunakan metode Association Rule untuk mengidentifikasi dan menemukan keterkaitan atau hubungan antar item yang terdapat dalam data. Melalui metode ini, dapat diketahui pola kecenderungan konsumen, misalnya keterkaitan antara pembelian satu produk dengan produk lainnya.

Selanjutnya, tahap Rule Generation dilakukan untuk menghasilkan aturan-aturan asosiasi berdasarkan pola *frequent itemset* yang diperoleh dari Algoritma Apriori. Aturan ini kemudian dianalisis untuk menentukan hubungan yang paling signifikan serta relevan dalam konteks penjualan dan pembelian suku cadang.

Sebelum masuk ke tahap analisis data yang lebih detail, ditampilkan diagram penyelesaian masalah berbasis Algoritma Apriori. Diagram ini digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur proses penyelesaian masalah, sehingga pembaca dapat lebih mudah memahami tahapan-tahapan yang akan dijelaskan. Adapun alur proses penelitian tersebut meliputi: persiapan data, pencarian *frequent itemset*, pembentukan aturan asosiasi, hingga interpretasi hasil analisis.



Gambar 1 Diagram penyelesaian masalah Algoritma Apriorio

Setelah data dikumpulkan dan memenuhi persyaratan sistem, mereka dianalisis. Oleh karena itu, data transaksi konsumen diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan yang didasarkan pada aturan analisis data. Algoritma Apriori digunakan untuk melakukan analisis data dengan beberapa langkah atau iterasi. Data yang dikumpulkan berasal dari transaksi pembelian produk Sakura Motor pada Oktober 2014.

Tabel 1 Data Transaksi

Transaksi	*Item* yang dibeli
1	Ban depan xeon, v-belt, bohlam sein, bohlam belakang vega, lampu belakang jupiter Z
2	Bohlam belakang Vega, kabel spidometer, kampas kopling, ban depan xeon, gir set
3	Lampu belakang Jupiter Z, filter udara, saringan udara, v-belt
4	v-belt, bohlam sein, kabel gas, ban depan xeon, bohlam belakang vega
5	Filter udara, saringan udara, ring piston
6	Saringan udara, kabel kopling, ban depan xeon, piston
7	Bohlam sein, piston, kampas rem belakang, ban depan xeon, busi sein
8	Busi sein, bohlam sein, lampu belakang jupiter Z
9	Gir set, lampu belakang jupiter Z, v-belt, bohlam belakang vega, saringan udara
10	Gir depan, kabel kopling, busi sein
11	Gir belakang, kampas rem depan, relay starter, bohlam belakang vega
12	Kabel gas, gir belakang, kampas rem depan, ban depan xeon, kabel kopling
13	Kabel kopling, kabel gas, kampas rem belakang
14	Kabel spidometer, saringan udara, filter udara, bohlam belakang vega
15	Kampas kopling, bohlam belakang vega, saringan udara, piston, gir set
16	Kampas rem depan, gir depan, relay starter, gir belakang, ring piston
17	Kampas rem belakang, v-belt, bohlam sein, ban depan xeon, lampu belakang jupiter Z
18	Piston, filter udara, saringan udara, bohlam belakang vega,

Transaksi	*Item* yang dibeli
	kabel spidometer
19	Relay starter, saringan udara, bohlam belakang vega, gir set
20	Ring piston, gir set, saringan udara, piston

Dari tabel diatas mencari quantity (jumlah) diberikan nilai minimum Φ = 2 dari 20 transaksi. Selanjutnya menentukan jumlah kemunculan 1 itemset dari data transaksi sebagai berikut :

Tabel 2 Jumlah Kemunculan 1 itemset

No	Nama Produk	Quantity
1	Ban depan xeon	7
2	Bohlam belakang Vega	9
3	Lampu belakang Jupiter Z	5
4	v-belt	5
5	Filter udara	4
6	Saringan udara	9
7	Bohlam sein	5
8	Busi sein	3
9	Gir set	5
10	Gir depan	2
11	Gir belakang	3
12	Kabel gas	3
13	Kabel kopling	4
14	Kabel spidometer	3
15	Kampas kopling	2
16	Kampas rem depan	3
17	Kampas rem belakang	3
18	Piston	5

No	Nama Produk	Quantity
19	Relay starter	3
20	Ring piston	3

Berdasarkan tabel di atas, berisi item-item dengan jumlah yang dimilikinya, cari L1 = {Large 1-itemset} dengan memilih item yang memenuhi nilai minimum dukungan 20%. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mencari nilai dukungan untuk masing-masing item:

$$support = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \text{x } 100\%$$

Nilai support didapat dari rumus di atas menggunakan sampel perhitungan berikut:

$$support = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung Filter udara dan v} - \text{belt}}{\text{Total Transaksi}} \text{x } 100\%$$

sehingga:

$$support = \frac{7}{20} \text{x } 100\% = 15\%$$

Tabel 3. L1 (Large 1-itemset)

No	Pola Kombinasi 2 *itemset*	Quantity	*Support* AnB	*100%
1	Ban depan xeon, Bohlam belakang Vega	3	0.15	15%
2	Ban depan xeon, Lampu belakang Jupiter Z	2	0.1	10%
3	Ban depan xeon, v-belt	3	0.15	15%
4	Ban depan xeon, Bohlam sein	4	0.2	20%
5	Ban depan xeon, Kabel gas	2	0.1	10%
6	Ban depan xeon, Kabel gas	2	0.1	10%
7	Ban depan xeon, Kampas rem belakang	2	0.1	10%
8	Ban depan xeon, Piston	2	0.1	10%
9	Bohlam belakang Vega, Lampu belakang Jupiter Z	2	0.1	10%
10	Bohlam belakang Vega, v-belt	3	0.15	15%
11	Bohlam belakang Vega, Filter udara	2	0.1	10%

No	Pola Kombinasi 2 *itemset*	Quantity	*Support* AnB	*100%
12	Bohlam belakang Vega, Saringan udara	5	0.25	25%
13	Bohlam belakang Vega, Bohlam sein	2	0.1	10%
14	Bohlam belakang Vega, Gir set	4	0.2	20%
15	Bohlam belakang Vega, Kabel spidometer	3	0.15	15%
16	Bohlam belakang Vega, Kampas kopling	2	0.1	10%
17	Bohlam belakang Vega, Piston	2	0.1	10%
18	Bohlam belakang Vega, Relay starter	3	0.15	15%
19	Lampu belakang Jupiter Z, v-belt	4	0.2	20%
20	Lampu belakang Jupiter Z, Saringan udara	2	0.1	10%
21	Lampu belakang Jupiter Z, Bohlam sein	3	0.15	15%
22	v-belt, Saringan udara	2	0.1	10%
23	v-belt, Bohlam sein	3	0.15	15%
24	Filter udara, Saringan udara	4	0.2	20%
25	Filter udara, Kabel spidometer	2	0.1	10%
26	Saringan udara, Gir set	4	0.2	20%
27	Saringan udara, Kabel spidometer	2	0.1	10%
28	Saringan udara, Piston	4	0.2	20%
39	Saringan udara, Relay starter	2	0.1	10%
30	Saringan udara, Ring piston	2	0.1	10%
31	Bohlam sein, Busi sein	2	0.1	10%
32	Bohlam sein, Kampas rem belakang	2	0.1	10%
33	Gir set, Kampas kopling	2	0.1	10%
34	Gir set, Piston	2	0.1	10%

No	Pola Kombinasi 2 *itemset*	Quantity	*Support* AnB	*100%
35	Gir belakang, Kampas rem depan	3	0.15	15%
36	Gir belakang, Relay starter	2	0.1	10%
37	Kabel gas, Kabel kopling	2	0.1	10%
38	Kampas rem depan, Relay starter	2	0.1	10%

Pembentukan Aturan Asosiasi

Untuk memperoleh aturan asosiasi berdasarkan tahapan yang telah dilakukan sebelumnya, diperlukan perhitungan nilai *confidence* pada setiap itemset tingkat pertama (L1). Nilai *confidence* ini dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$confidence = \mathrm{P}\,(\mathrm{A} \rightarrow \mathrm{B}) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}} \mathrm{x}\ 100\%$$

Rumus tersebut menunjukkan tingkat keyakinan bahwa item B akan dibeli bersamaan dengan item A, dengan mempertimbangkan rasio antara dukungan gabungan (support) kedua item terhadap dukungan item A secara individu.

Berdasarkan rumus di atas, nilai *confidence* dapat ditentukan melalui perhitungan sampel sebagai berikut:

$$confidence = \mathrm{P}\,(\mathrm{A} \rightarrow \mathrm{B}) = \frac{\text{Jumlah Transaksi mengandung Filter udara dan v} - \text{belt}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}} \mathrm{x}\ 100\%$$

Sehingga, $confidence = \frac{3}{7}\mathrm{x}\ 100\% = 42.85$

Tabel 4. L2 Dengan Nilai Confidence

No	itemset (X-Y)	*Confidence*	
		A∩B/A*100	%
1	Ban depan xeon, Bohlam sein	4/7*100%	57,14%
2	bohlam sein, ban depan xeon	4/5*100%	80%
3	Bohlam belakang Vega, Saringan udara	5/9*100%	55,55%
4	saringan udara, bohlam belakang vega	5/9*100%	55,55%
5	Bohlam belakang Vega, Gir set	4/9*100%	44,44%
6	gir set, bohlam belakang vega	4/5*100%	80%
7	Lampu belakang Jupiter Z, v-belt	4/5*100%	80%
8	v-belt, lampu belakang jupiter Z	4/5*100%	80%
9	Filter udara, Saringan udara	5/5*100%	100%

No	itemset (X-Y)	*Confidence*	
		A∩B/A*100	%
10	Saringan udara, filter udara	4/9*100%	44,44%
11	Saringan udara, Gir set	4/9*100%	44,44%
12	gir set, saringan udara	4/5*100%	80%
13	Saringan udara, Piston	4/9*100%	44,44%
14	piston, saringan udara	4/5*100%	80%

Selanjutnya, jika kita menganggap nilai minimum keyakinan = 50%, aturan koneksi yang mungkin terbentuk sebagai berikut:

Tabel 5. Aturan Asosiasi

No	Pola Kombinasi 2 *Itemset*	*Support*	*Confidence*	*Support x Confidence*
1	Ban depan xeon, Bohlam sein	20%	57,14%	11,42%
2	Bohlam belakang Vega, Saringan udara	25%	55,56%	13,9%
3	Bohlam belakang Vega, Gir set	20%	44,44%	8,9%
4	Lampu belakang Jupiter Z, v-belt	20%	80%	16%
5	Filter udara, Saringan udara	25%	100%	25%
6	Saringan udara, Gir set	20%	44,44%	8,9%
7	Saringan udara, Piston	20%	44,44%	8,9%

Pada tabel di atas, item yang memenuhi kriteria *support* serta memiliki nilai *confidence* tertinggi dengan batas minimum sebesar 50% dinyatakan valid. Berdasarkan aturan asosiasi yang diperoleh, maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1.{ Ban depan xeon, Bohlam sein }: support 20%, artinya 20% dari semua transaksi yang dianalisis terlihat bahwa Ban depan xeon, Bohlam sein dibeli bersamaan, sedangkan confidence 57,14% menyatakan kepercayaan, atau lebih tepatnya, jika seseorang membeli ban depan Xeon, ada kemungkinan 57,14% dia juga akan membeli bohlam Sein.
2.{ Bohlam belakang Vega, Saringan udara }: support 20%, artinya 20% dari semua transaksi yang dianalisis terlihat bahwa Bohlam belakang Vega, Saringan udara dibeli bersamaan, sedangkan confidence 55,56% menyatakan kepercayaan atau dapat dikatakan jika seorang

membeli lampu bohlam belakang vega maka terdapat 55,56% kemungkinan dia akan membeli saringan udara.
3.{ Bohlam belakang Vega, Gir set }: support 20%, artinya 20% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa Bohlam belakang Vega, Gir set dibeli bersamaan, sedangkan confidence 44.44% menyatakan kepercayaan atau dapat dikatakan jika seorang membeli bohlam belakang vega maka terdapat 44.44% kemungkinan dia akan membeli gir set juga.
4.{ Lampu belakang Jupiter Z, v-belt }: support 20%, yang berarti 20% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa v dibeli bersamaan, sedangkan kepercayaan 80%, yang berarti 80% kemungkinan seseorang juga akan membeli v belt.
5. {Filter udara dan saringan udara{ support 25%, yang berarti 25% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa filter udara dan saringan udara dibeli bersamaan, sedangkan kepercayaan 100% menunjukkan kepercayaan, atau dapat dikatakan jika seseorang membeli filter udara maka terdapat 100% kemungkinan dia juga akan membeli saringan udara.
6. {Saringan udara dan gir set} support20%, yang berarti 20% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa saringan udara dan gir set dibeli bersamaan.
7.{ Saringan udara, Piston }: support 20%, yang berarti 20% dari semua transaksi yang dianalisis menunjukkan bahwa saringan udara atau piston, sedangkan kepercayaan 44.44% menunjukkan kepercayaan, atau bahwa ada 44.44% kemungkinan bahwa seseorang juga akan membeli saringan udara.

3. Hasil dan Pembahasan.

Kebutuhan Sistem

Sebelum sistem diimplementasikan, tahap implementasi sistem dilakukan untuk menguraikan apa yang telah dibuat sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji apakah sistem sudah siap untuk digunakan. Komponen berikut diperlukan untuk menerapkan sistem pengkajian ini:
1.Perangkat Lunak (Software) : Sistem data mining tidak memerlukan banyak perangkat lunak untuk mendukung aplikasinya, tetapi hanya membutuhkan beberapa software pendukung, yaitu:
a) Aplikasi pendukung Rapid Miner 6.0
b) Microsoft Excel 2007: Microsoft Excel 2007 digunakan untuk memasukkan data historis penjualan untuk analisis bisnis.
2.Perangkat Keras (Hardware)

a) Komputer atau laptop
b) Printer
c) Mouse dan Keyboard

3.Pengendali (Brainware)
Brainware merupakan individu yang berperan dalam menggunakan, mengendalikan, serta memelihara proses pengolahan data. Perannya dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu:

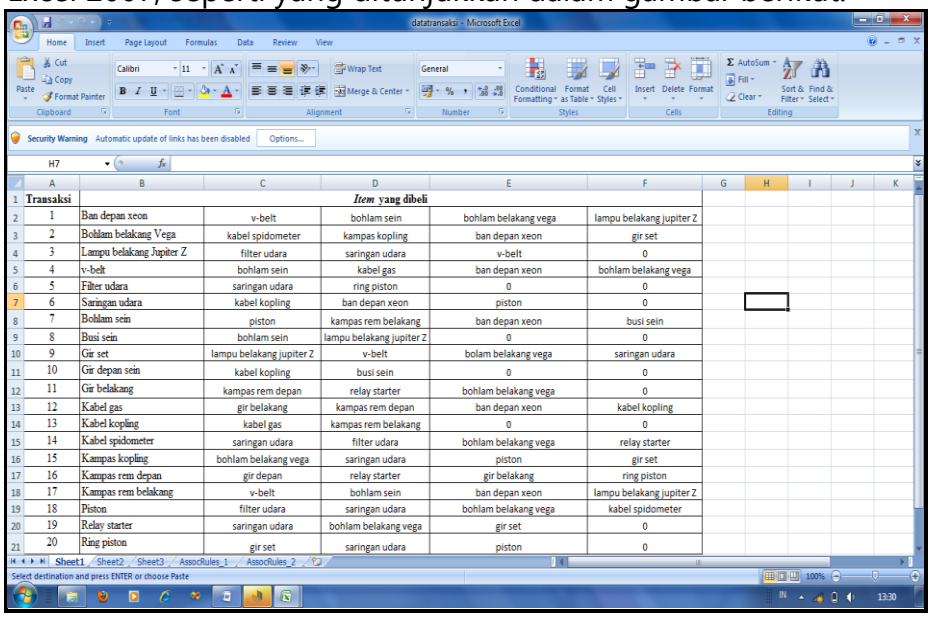
a) Analis, yang bertugas merancang serta membangun suatu sistem;
b) Operator, yang berfungsi mengoperasikan dan menjalankan sistem, termasuk melakukan entri data, pencetakan data, serta mengendalikan perangkat yang digunakan dalam proses pengolahan; dan
c) Programmer, yaitu individu yang memiliki kemampuan memahami bahasa pemrograman serta mengembangkan program yang diperlukan dalam sistem tersebut.

Implementasi Sistem

Kegiatan terakhir dalam proses penerapan sistem baru adalah implementasi sistem; di sini, sistem baru akan diproses secara menyeluruh.

1. Tampilan Data Transaksi

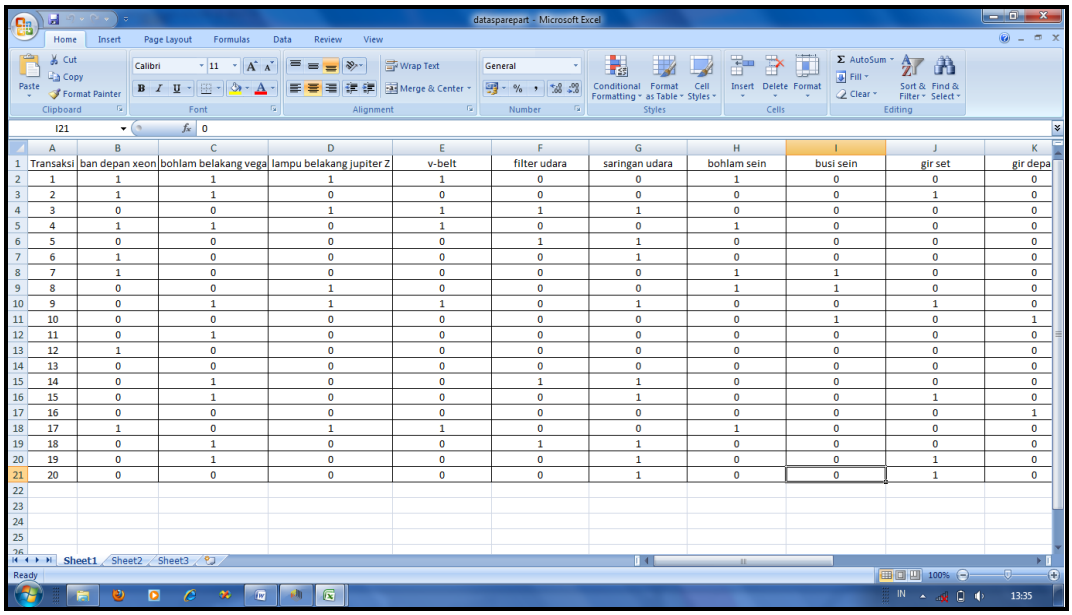
Sebelum melakukan analisis, data transaksi yang diperoleh dari database kasir dimasukkan ke Microsoft Excel 2007, seperti yang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Transaksi	*Item* yang dibeli				
1	Ban depan xeon	v-belt	bohlam sein	bohlam belakang vega	lampu belakang jupiter Z
2	Bohlam belakang Vega	kabel spidometer	kampas kopling	ban depan xeon	gir set
3	Lampu belakang Jupiter Z	filter udara	saringan udara	v-belt	0
4	v-belt	bohlam sein	kabel gas	ban depan xeon	bohlam belakang vega
5	Filter udara	saringan udara	ring piston	0	0
6	Saringan udara	kabel kopling	ban depan xeon	piston	0
7	Bohlam sein	piston	kampas rem belakang	ban depan xeon	busi sein
8	Busi sein	bohlam sein	lampu belakang jupiter Z	0	0
9	Gir set	lampu belakang jupiter Z	v-belt	bolam belakang vega	saringan udara
10	Gir depan sein	kabel kopling	busi sein	0	0
11	Gir belakang	kampas rem depan	relay starter	bohlam belakang vega	0
12	Kabel gas	gir belakang	kampas rem depan	ban depan xeon	kabel kopling
13	Kabel kopling	kabel gas	kampas rem belakang	0	0
14	Kabel spidometer	saringan udara	filter udara	bohlam belakang vega	relay starter
15	Kampas kopling	bohlam belakang vega	saringan udara	piston	gir set
16	Kampas rem depan	gir depan	relay starter	gir belakang	ring piston
17	Kampas rem belakang	v-belt	bohlam sein	ban depan xeon	lampu belakang jupiter Z
18	Piston	filter udara	saringan udara	bohlam belakang vega	kabel spidometer
19	Relay starter	saringan udara	bohlam belakang vega	gir set	0
20	Ring piston	gir set	saringan udara	piston	0

Gambar 2. Tampilan Data Transaksi

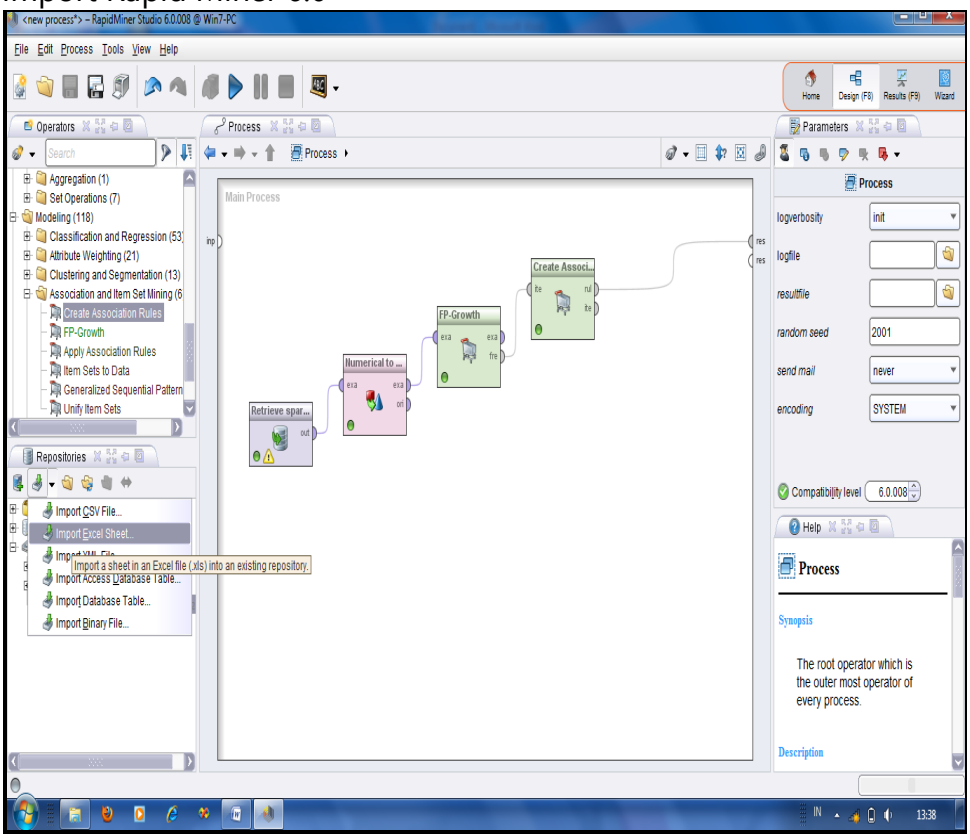
Kemudian data transaksi pada gambar 2 diubah kedalam bentuk binary untuk di input atau di import ke aplikasi Rapid Miner 6.0. tampilan input transaksi dalam bentuk binary dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Transaksi	ban depan xeon	bohlam belakang vega	lampu belakang jupiter Z	v-belt	filter udara	saringan udara	bohlam sein	busi sein	gir set	gir depa
1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
4	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
8	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
9	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
15	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
19	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
20	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0

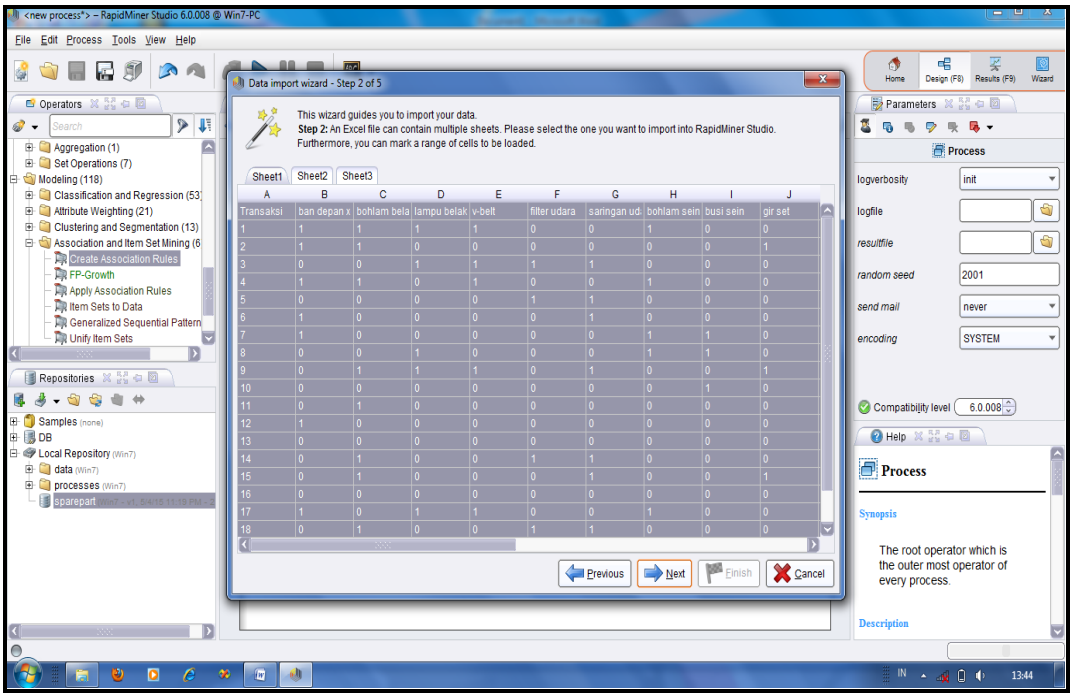
Gambar 3. Input Data Transaksi Dalam Bentuk Binary

2.Tampilan Import Rapid Miner 6.0



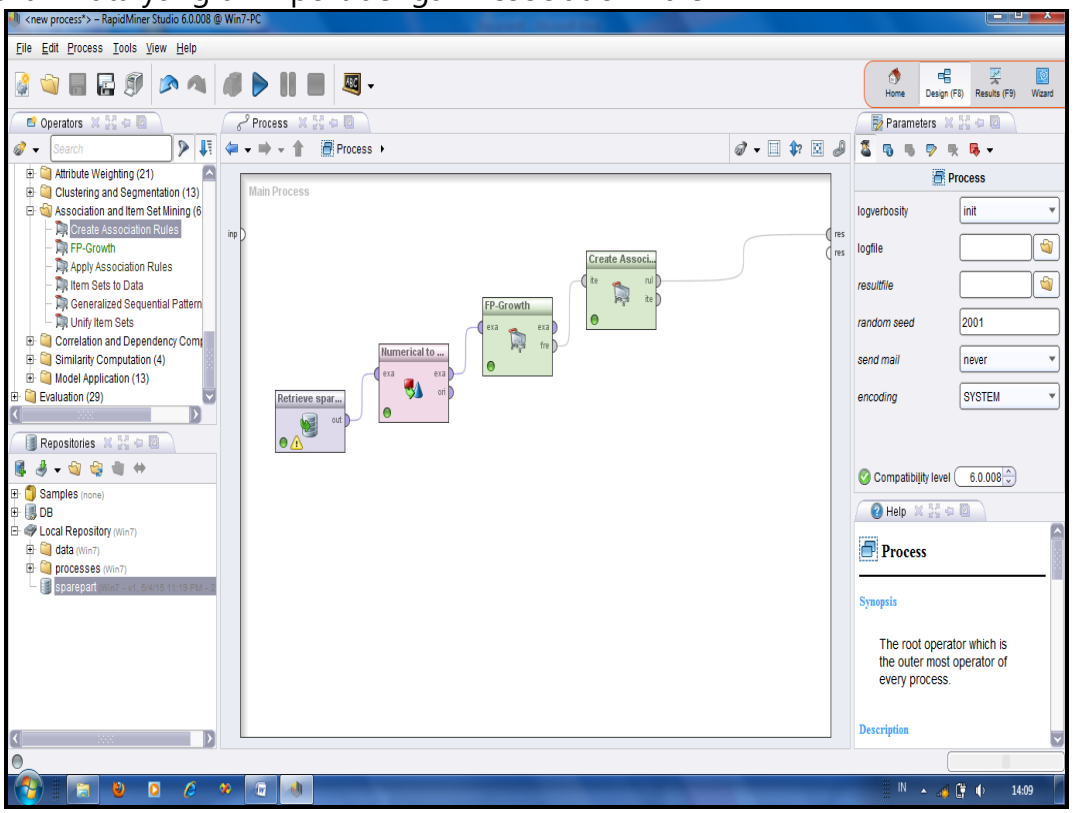
Gambar 4 Tampilan import data pada aplikasi Rapid Miner 6.0

3.Tampilan Data yang Telah di Import



Gambar 5. Tampilan Data yang Telah di import

1. Tampilan Data yang di import dengan Association Rule

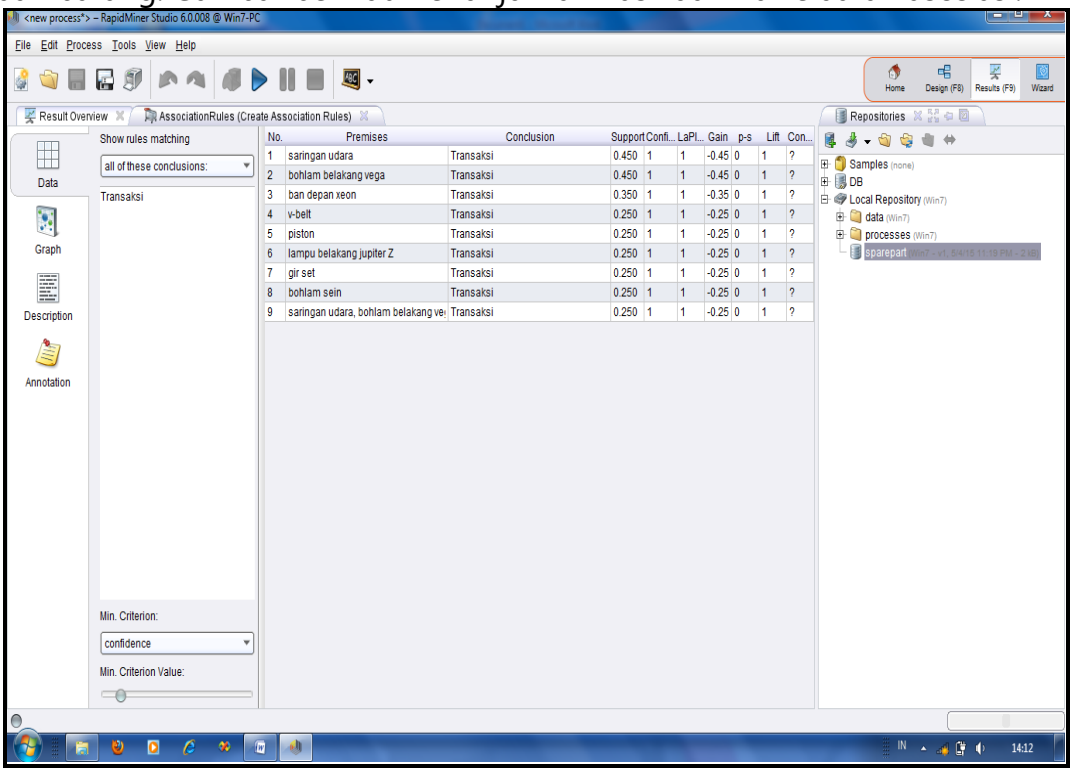


Gambar 6. Tampilan Data yang di import dihubungkan dengan Association Rule

Pengujian

Hasil pengujian Data Mining Association Rule Analysis pada aplikasi Rapid miner 6.0 ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan manual menggunakan algoritma Apriori dengan

hasil proses pada Rapid miner 6.0 sama dan laporan yang diharapkan mampu membantu Sakura Motor dalam menyusun keranjang barang atau rak untuk sparepart yang lebih sering dibeli oleh pelanggan dan menjadi bahan pertimbangan bagi Sakura Motor dalam persediaan barang. Gambar berikut menunjukkan hasil dari 20 keluaran asosiasi:



Gambar 7. Output Association Rule

Kesimpulan

Selanjutnya, beberapa kesimpulan berikut dibuat:

1. Menggunakan data mining untuk mengolah penempatan sparepart dan stok sparepart di Sakura Motor Store. Ini dilakukan dengan mengelompokkan sparepart yang memiliki hubungan dengan produk dan dapat digunakan Sakura Motor. Ini memungkinkan Sakura Motor Store untuk menganalisis kebiasaan membeli, atau kehabisan membeli.
2. Dengan menerapkan teknik Association rule pada data mining, toko/perusahaan yang bergerak dibidang penjualan, seperti Toko Sakura Motordapat mengetahui produk yang paling sering dibeli oleh konsumen.
3. Dengan algoritma Apriori yang diterapkan pada Toko Sakura Motormaka konsumen dengan mudah mencari produk yang diinginkan.

REFERENCES

Fikardi. 2020. “Implementasi Algoritma Apriori Untuk menentukan Tingkat Penjualan Obat”.

Skripsi Universitsa Putra Batam. Ibnu Haidar. 2021. "Implementasi algoritma apriori Untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan (Studi Kasus Carroll Kitchen)". Skripsi Universitas IslamIndonesia. Jorza

Rulianto, Wida Prima Mustika. 2019. " Implementasi algoritma apriori Terhadap Data Penjualan Oli Mobil Berbasis SistemPencarian AturanAsosiasi ". Jurnal Sains Komputer dan Informatika (J-SAKTI) Volume3Nomor 2.

Ramadani Saputra, Alexande J.P. Sibarani. 2020. "Implementasi Data miningMenggunakan algoritma apriori untuk Meningkatkan Pola PenjualanObat". Jurnal Teknik Informatikan dan Sistem Informasi Vol. 7, No. 2.

Robbi Takdirillah. 2020. "Penerapan Data Mining Menggunakan algoritma apriori Terhadap Data Transaksi Sebagai Pendukung Informasi Strategi Penjualan". EDUMATIC : Jurnal Pendidikan Informatika Vol. 4, No. 1.

Rapita Sari. 2018. "Implementasi Algoritma Apriori Pada Data Mining UntukPolaPeminjaman Buku Di Perpustakaan UIN Raden Fatah Palembang". Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

Retno Tri Vulandari S.Si., M. 2018. "Data mining : Teori dan Aplikasi Rapidmaner". Yogyakarta: Gava Media.

Ulfadiyah, I Ketut gede, I Putu Arya. 2020. "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menemukan Pola Pembelian konsumen Pada perusahaan Retail". Jurnal JITTER Vol. 1, No. 2.